

Gerold Scholz

Berlin 1992

## **Beiträge des Sachunterrichts zur Theorie und Praxis der gegenwärtigen und zukünftigen Grundschule**

Als ich mich auf den Vortrag vorbereitet habe, ging es mir so, wie früher als Schüler beim Aufsatz. Ich fragte mich: Was steckt in der Überschrift. Und je mehr ich nachdachte, desto mehr geriet ich in eine Reihe von Fragen.

Leistet der Sachunterricht als Teil des Grundschulunterrichts einen spezifischen Beitrag zu seiner Theorie und zu seiner Praxis?

Wenn das so ist, wer leistet dann den Beitrag? Die Theoretiker für die Theorie und die Praktiker für die Praxis - oder umgekehrt. Oder nur die Theorie für die Theorie und die Praxis.

Worüber also soll ich sprechen: Über Erziehungs- und Unterrichtswirklichkeit oder über die Theorie dieser Wirklichkeit oder über die Normen, die einer theoretisch begründeten guten Wirklichkeit zugrunde liegen, liegen sollten oder liegen könnten.

Und noch bin ich nur in der Gegenwart.

Wenn ich mir die Beiträge des Sachunterrichts zur zukünftigen Grundschule überlege, so gerate ich in eine mathematische Beziehung mit lauter Unbekannten. Abgesehen von der sich wieder einstellenden Frage nach Wirklichkeit oder Theorie, müßte ich zwei interdependente Entwicklungen getrennt antizipieren, um den Einfluß des Einen auf das Andere ausmachen zu können. Schließlich: wenn ich nach der zukünftigen Grundschule frage, gerät mir die Abhängigkeit der Grundschule von politischen, gesellschaftlichen, kulturellen und vielleicht auch pädagogischen Entwicklungen in den Blick.

Und noch ein Problem möchte ich nennen. Prognosen haben die Tendenz, die Wirklichkeit zu bestimmen. Sei es in der Weise, daß eintreten soll, was prognostiziert wurde - oder daß die Prognose gerade deshalb erstellt wurde, damit Maßnahmen erdacht werden, um zu verhindern was prognostiziert wird.

In der Überschrift für den Vortrag ist eben auch das komplizierte Thema der Beziehung zwischen Theorie und Praxis versteckt. Darauf wollte ich hinweisen.

Soweit angekommen, sitze ich nun - wie als Schüler - vor dem leeren Blatt, kaue am Bleistift und frage mich: Wozu könntest und möchtest du denn etwas sagen?

Mich reizt die Zumutung der Überschrift über Gegenwart und Zukunft nachzudenken. Das heißt: jenen Veränderungen oder Bewegungen nachzugehen, die im Moment spürbar sind und von denen sich vermuten läßt, daß sie Grundschule und den Sachunterricht beeinflussen und vor allem seine Beziehung betreffen.

Darüber möchte ich sprechen.

Dem Versuch, in einer Zeit, die Bewegung in der Zeit zu analysieren, fehlt notwendig die historische Distanz einer objektiven Analyse. Die Beschreibung ist eher essayistisch als logisch, eher punktuell als umfassend.

Die Brauchbarkeit der Aussagen und Ergebnisse mißt sich nicht an ihrer Falsifizierbarkeit, vielmehr daran, ob es nützlich war für das weitere Nachdenken, darüber nachgedacht zu haben.

Nachdenken möchte ich - und zwar in dieser Reihenfolge - über jeweils einen oder einige Aspekte der folgenden Themen:

- die Bedeutung der Grundschule

- die Beziehung von Sprache und Sache
- die Beziehung zwischen Kind und Sache

Ich beginne mit dem ersten Thema, der Frage nach der Bedeutung der Grundschule. Ich nehme nur einen Aspekt heraus und kleide den gleich in eine These.

Sie lautet:

Die Grundschule, wie Schule überhaupt, wird immer weniger wichtig.

Ich bin mir der Provokation, die mit dieser These verbunden ist, wohl bewußt. Scheint sie doch all jenen in die Hände zu spielen, die gerade im Moment dabei sind, Gelder für die Schule und gerade für die Grundschule zu streichen.

Man muß schon fragen: wichtig oder unwichtig, für wen.

Ich denke, daß die Schule gesellschaftlich unwichtiger wird, dafür für das Individuum um so wichtiger.

Die Grundschule, so liest man heute, soll nicht nur Lern- sondern auch Lebensraum für die Kinder sein. Man erinnert sich an Rousseau und Schleiermacher und an das pädagogische Verdikt, nicht die Gegenwart des Kindes einer ungewissen Zukunft aufzuopfern. Mir scheint: ein Hintergrund dieser Forderungen, ist der, daß die Theorie der Didaktik als Wissenschaft von der Beschleunigung an ihr Ende geraten ist.

Daß Schule nicht im wörtlichen Sinne allen alles lehren könne, hat auch schon Comenius gewußt und mit "alles" das Allumfassende nämlich die Größe Gottes gemeint. Der Vorsatz, allen alles, sogar nur einigen alles zu lehren, scheitert an dem Widerspruch zwischen Schulzeit und Lebenszeit. Der Lösungsansatz, nicht etwas zu lehren, sondern das Lernen zu lehren, brachte zweifellos eine Beschleunigung mit sich. Er wird allerdings das Problem nicht los, daß sich ohne Gegenstand, der zu lernen ist - auch das Lernen nicht lernen läßt. Damit verbunden ist das Problem des Exemplarischen. Mir scheint, mit dem Fortschritt der Wissenschaften setzt sich die Einsicht durch, daß sich nicht alles auf Exemplarisches zurückführen läßt.

Verfolgt man die gegenwärtige Diskussion, so zeigt sich: Die Didaktik kämpft gegen das Vergessen des einmal gelernten und dagegen, daß das Exemplarische nicht als solches erkannt wird. Ich rede etwa von den mangelnden Rechtschreibkenntnissen oder der Diskussion darum, daß Biologiestudenten zwar chemische Formeln hersagen können, aber kaum einen Hasen von einem Kaninchen unterscheiden.

Nun ist die Didaktik nicht der Sündenbock. Sie war schon immer in dem Wettlauf der Hase, der feststellen mußte, daß der Igel schon da ist. Weniger metaphorisch formuliert:

Die Differenz zwischen dem, was an gesellschaftlich verfügbarem Wissen vorhanden ist und dem, was Schule überhaupt lehren kann wird von Tag zu Tag größer.

Schule als Institution, die aufgrund ihrer Isolierung von der Lebenswelt kompetent ist, in einer Art Vorlauf auf diese Lebenswelt vorzubereiten, dieses Verständnis von Schule wird immer fragwürdiger.

Ein Grund ist die unübersehbare Ausweitung des Wissens, der andere die Beschleunigung der Veränderung des Wissens, die den Gedanken der Vorratshaltung an Wissen problematisch erscheinen läßt.

Je stärker diese Entwicklung spürbar wurde, desto mehr wurde Wissensvermittlung dem Monopol der Schule entzogen.

Was Grundschulkindern etwa über Umweltfragen wissen, stammt in der Regel nicht aus der Schule, sondern etwa aus dem Fernsehen. Wenn es so ist, daß heute fast jeder Schulanfänger seinen Namen schreiben und wiedererkennen kann, so liegt dies an einer Umgebung, die derart schriftgesättigt ist, daß man behaupten darf, die meisten Kinder würden auch lesen und schreiben lernen ohne Schule. Wie wenig Schule allein dazu beiträgt, habe ich gerade in Sri Lanka erfahren. Aus einer dort vorgenommenen Studie geht hervor, daß ein großer Teil der Schüler nach zwei Schuljahren den eigenen Namen weder lesen noch schreiben kann. Nicht nur, weil der Unterricht schlecht ist, sondern auch weil die Schriftumgebung fehlt.

Weiterhin.

Wenn heute etwa 2/3 der Grundschüler auf das Gymnasium oder die Realschule wechseln, dann verliert die Grundschule ihre Bedeutung als der Ort, in dem zukünftige Karrieren bestimmt werden. Weitere gesellschaftliche Änderungen begleiten diese Entwicklung. Es ist auch nicht so, daß sich in diesen steigenden Zahlen nur eine - je nach Standort - falsche oder richtige Bildungspolitik niederschlägt. Die Steigerung ist auch und ich denke - vor allem - Ausdruck des gewachsenen gesellschaftlichen Wissens und einer vom Schulmonopol losgelösten demokratischer gewordenen Distribution zu verdanken.

Was heute in der Grundschule und in Texten über die Grundschule zu finden ist, nämlich die Wiederaufnahme reformpädagogischer Ansätze ist aus meiner Sicht unter anderem die positive Reaktion auf die geschilderte Situation. Es ist der Versuch der Durchsetzung von Langsamkeit gegen das Gesetz der Beschleunigung. Das gilt für den Sachunterricht, wie für den Deutschunterricht und bezieht sich auf Unterrichtsinhalte und Unterrichtsmethoden.

Ich habe die Vielfalt an Ansätzen einer mehr auf Kinder hin orientierten Schule unter dem Gesichtspunkt der Zeit betrachtet, weil ich denke, daß sich in der gegenwärtigen Diskussion um die Grundschule, um einen offeneren oder kindgemäßerem Unterricht beide Kategorien oft untrennbar vermischen. Nämlich die Behauptung, die vorgeschlagene Reform sei kindgemäßer und gleichzeitig effektiver. Dies ist ein eingeschliffenes Legitimationsmuster von Pädagogen, das aus meiner Sicht, seine gesellschaftliche Wirksamkeit eingebüßt hat.

Wir brauchen Veränderungen in der Schule nicht mehr mit Effektivitäts-, mit Beschleunigungskriterien zu legitimieren. Wir müssen uns allerdings fragen, ob wir es für gut und richtig halten, wozu uns eine Reaktion auf gesellschaftliche Gegebenheiten drängt. Schule nimmt als Institution heute zunehmend eine Aufgabe wahr, die, wie Mollenhauer gezeigt hat, in jeder Kultur existiert, nämlich Kinder vor dem unmittelbaren Aufprall auf die Wirklichkeit zu bewahren.

Die Thesen, etwa des Frankfurter Grundschultages von 1989, forcieren die Begründung einer Grundschule, die sich als nachsozialisierende Institution versteht, weil die Lebensumgebung der Kinder diese Sozialisation nicht mehr zu leisten vermag. Soziales Lernen, Erfahrung von Nähe und Unmittelbarkeit sind die Stichworte, die nun den Grundschulalltag bestimmen sollen. Vieles spricht dafür, aber man muß sich im Klaren darüber sein, daß die Grundschule so zu einer Insel wird. Die Diskussion um die Umwelterziehung zwischen moralischer, kognitiver, ästhetischer und politischer Ausrichtung ist dafür ein Beispiel. Eine Lösung scheint mir jedenfalls nicht so einfach zu sein, wie manche der Autoren behaupten, deren Bücher ich gelesen habe.

Der angedeutete Konflikt trifft und betrifft vor allem den Sachunterricht. In dem Maße, in dem Schule zum Lebensraum und zur Lebenszeit der Kinder erklärt wird, werden dieser Raum und diese Zeit Gegenstand schulischer Lernprozesse. Mit der Aufnahme reformpädagogischer Ansätze hat - wie ich finde - weitgehend unbemerkt, das Zugeständnis einer Umwertung der Fächer stattgefunden.

Der Sachunterricht als der Unterricht, der sich mit Gegenständen und Prozessen in Raum und Zeit auseinandersetzt, wird zum zentralen Medium von Unterricht.

Das wird an vielen Stellen deutlich. Wenn Sie die Reihe der Themenbereiche durchgehen, die neu in die Grundschule gekommen sind - Sexualerziehung, Gesundheitserziehung, Verkehrserziehung, Umwelterziehung - dann wird deutlich, daß dies alles Sachthemen sind.

Mir scheint wichtig, diese Gegebenheit zur Kenntnis zu nehmen. Denn sonst belastet man die Grundschule mit einer Vielzahl von Forderungen, die zur Überlastung führen, wenn nicht auch deutlich gesagt wird, welche Leistungen in der Grundschule weniger wichtig geworden sind.

Verschoben hat sich das Verhältnis von Sache und Schrift respektive Sprache.

Sachunterricht geschah in meiner Schulzeit als Benennung der richtigen Wörter, als Deskription von Sachverhalten, wobei es wie gesagt, darauf ankam, die richtigen Wörter zu finden.

Darauf kam es in der Grundschule überhaupt an. Ob es sich um die richtige Begrüßung handelte, die Antwort in einem ganzen und nicht nur in einem halben Satz, das Aufzählen der verschiedenen Teile eines Hühnereies oder der verschiedenen Müllsorten. Die Schule nannte die Namen.

Dies hat eine lange, vielleicht letztlich theologisch begründete Tradition, auf die ich hier nicht eingehen möchte. Mir scheint allerdings evident, daß die These "Schule gründet Wissen auf Verstehen" - so Kornelia Möller - etwas anderes im Sinn hat als die richtigen Wörter.

Daß sich die didaktische Theorie in Deutschland in dieser These einig ist - und das scheint mir so zu sein - wirft die Frage auf, woher dieser Wandel kommt.

Eine der Prozesse wird im Vergleich zu Entwicklungsländern sichtbar. Sofern Kommunikation über größere Entfernungen überwiegend schriftlich erfolgt, ist die Beherrschung der Schrift und der richtigen Sprache die wichtigste Voraussetzung, um an dieser Kommunikation teilnehmen zu können. In einem Entwicklungsland bilden diejenigen, die schreiben können, eine Gemeinschaft, die sich deutlich abtrennt von den übrigen und die einen hohen sozialen Status genießt. In einer Gesellschaft wie in Deutschland läßt sich zweierlei beobachten. Zum einen ist Lesen, Schreiben und richtig Sprechen können so weit verbreitet, daß es nur mehr beschränkt als gesellschaftliches Differenzierungsinstrument taugt. Zum anderen geschieht Kommunikation heute durch eine Vielzahl von Mitteln. Auf Kinder bezogen heißt dies: Sie haben nicht mehr so große Probleme mit dem Lesen und Schreibenlernen und es ist auch nicht mehr so wichtig.

Der konsensfähige Satz "Schule gründet Wissen auf Verstehen" ist auch Reflex auf einen Paradigmenwechsel in der Wissenschaft. Es ist noch nicht so lange her, daß Wissenschaft als Sammlung und Ordnung der Dinge verstanden wurde. Es ging darum, gleiches unter dem gleichen Namen und verschiedenes unter verschiedenen Namen zu kennzeichnen. Die klassischen naturwissenschaftlichen Museen haben so begonnen. Es scheint mir ein relativ modernes Verständnis von Wissenschaft zu sein, sich nicht damit zufrieden zu geben, zu wissen was ist, sondern, warum etwas geschieht oder nicht geschieht.

In seiner gegenwärtigen Form könnte man von einer Kommunikationsorientierung von Wissenschaft sprechen. Wir richten zur Zeit unser Interesse auf die Beziehungen zwischen zwei oder mehr Elementen und versuchen die Interaktion zwischen den Elementen, man könnte auch sagen, Art und Inhalt der Kommunikation zu verstehen, weil wir gewissermaßen in diesen Botschaften den Schlüssel für die Erklärung von Ursache und Wirkung vermuten. Damit ist eine Sichtweise verbunden, für die mir die Ökologie exemplarisch zu sein scheint: Im Mittelpunkt des Interesses stehen nicht mehr die einzelnen Elemente, sondern ihre Beziehungen.

Entgegen manchen anderen Interpretationen bin ich davon überzeugt, daß es Absicht der sogenannten Wissenschaftsorientierung im Sachunterricht war, diesen Gedanken, daß es um das Verstehen geht und nicht um das Benennen, zu propagieren.

Seitdem leidet der Sachunterricht an zwei Problemen, von denen immer nur eines benannt wird. Ich nenne deshalb zuerst das, was mir unterschlagen zu sein scheint.

Eine Schule, die Wissen auf Verstehen gründet, bedarf eines Lehrers, der verstanden hat. Das gilt generell für alle Fächer und Inhalte, aber in einer besonderen Weise für den Sachunterricht. Denn der Sachunterricht hat als Bezugsfach keine Wissenschaft, keine Forschung, sondern eine Vielzahl von Einzelwissenschaften mit unterschiedlichen Methoden und unterschiedlichen Perspektiven. Der Sachunterricht als integratives Fach verschärft das Problem. Sie können den Baum physikalisch sehen, chemisch, biologisch, botanisch, geographisch, historisch, forstwirtschaftlich, ästhetisch, religionswissenschaftlich und ökologisch. Die gegenwärtige Didaktik des Sachunterrichts scheint mir das Problem eher zu verdecken. Verstehen setzt meines Erachtens hochschuldidaktisch die Teilnahme von Studierenden an Forschung voraus. Eine sachunterrichtliche Forschung, die nicht Didaktik ist, gibt es nicht. Ökologische Ansätze, die mit Ganzheitlichkeit argumentieren, verschenken die Chance, eine eigenständige ökologische Perspektive zu entwickeln.

Mir scheint, und ich sage das bewußt ein wenig ketzerisch, daß ein Teil der beobachtbaren Tendenz zum spielerischen und ganzheitlichen, zum unmittelbaren und erlebnishaften im Sachunterricht auch der Tatsache zu verdanken ist, daß dies für viele Lehrerinnen und Lehrer eine Strategie ist, mit dem eigenen Nicht-Verstanden-Haben umzugehen.

Die Gefahr besteht meines Erachtens darin, daß eine begleitende Voraussetzung - um Verstehen aus der Erfahrung der Kinder heraus zu ermöglichen - die ist, eben die Sache verstanden zu haben. Notwendig ist eine Doppelqualifikation einer Lehrerin oder eines Lehrers, nämlich sowohl zu verstehen, wie sich Kinder Wissen aneignen, als auch selbst wissenschaftlich zu wissen, was überhaupt anzueignen sein könnte.

Ohne diese begleitende Voraussetzung gerät der Unterricht zum bloßen Benennen und zwar dessen, was man - als Kind - schon immer gewußt hat. Und die Problematisierung der vom Kinde aus als selbstverständlich wahrgenommenen Umwelt kann nur vom Lehrenden aus erfolgen. Ich möchte nicht mißverstanden werden. Ich meine mit "verstehen" nicht bloß oder in erster Linie kognitives Verstehen. Der Versuch eines Lehrenden Kindern die Schönheit einer Baumrinde nahezubringen ist angewiesen darauf, daß er einmal verstanden hat, was an der Baumrinde schön ist und warum dies so ist.

Das geschilderte Problem verschärft sich in dem Maße, in dem der Sachunterricht faktisch in der Grundschule an Bedeutung zunimmt. Wenn der Lebensraum und die Orientierung der Kinder in diesem Lebensraum zur wesentlichen Aufgabe der Schule wird, so dürfte die Schule den Lebensalltag der Kinder außerhalb der Schule in der Schule nicht einfach wiederholen. Das Verstehen Können der Kinder in der Schule über ihre Welt ist dann aber auf einen Erwachsenen angewiesen, der die Welt, in der er lebt, verstanden hat. Im Sinne Husserls wäre das eine Lebensweltanalyse - und wer könnte das heute leisten.

Keine Lösung, aber vielleicht überlegenswert, ist der Vorschlag, daß die Didaktik des Sachunterrichts die Klärung dessen, was sie als Sache ansieht, mit als ihre Aufgabe übernimmt.

Beim Thema "gesunde Ernährung" wäre etwa zu fragen Was heißt gesund?

Ich meine nicht, daß ein Erstklässler wissen muß, was ein kultureller Begriff von Gesundheit impliziert, wohl aber der oder die Lehrende und wenn das nicht, so doch die Didaktik des Sachunterrichts. Denn ein bloß medizinische Definition allein kann es nicht sein.

Ich komme damit zu meinem dritten Thema. Dem Thema Kind und Sache.

Es beginnt sich - nicht nur in der Didaktik des Sachunterrichtes - die Einsicht durchzusetzen, daß Kinder denken können, daß sie über Argumentationsregeln verfügen, daß sie vernünftig sachlich wie moralisch zu urteilen in der Lage sind und so weiter. Und auch die Einsicht, daß es sich dabei um jeweils spezifische Denk- oder Wahrnehmungsweisen oder Urteilsformen handelt, die auch anders sein können als die von Erwachsenen und nicht bloß Primitivformen erwachsenen Denkens, Fühlens und Urteilens.

Aber diese Andersartigkeit stellt sich als Problem.

Ich versuche zunächst einige Aspekte kindlichen Denkens darzustellen, um dann das Problem zu benennen.

Zum Verstehen, wie Kinder Sachen auffassen, ist eine Reflexion der eigenen Wahrnehmung hilfreich.

Ich erkläre dies an einem Beispiel.

In jedem neuzeitlichen Lexikon werden Sie unter dem Stichwort "Wasser" einen Satz finden, der ungefähr so lautet: "Wasser, H<sub>2</sub>O, ist eine durchsichtige, geruchlose Flüssigkeit."

Alles Wasser, das Sie in der Natur finden können, riecht und selten ist es durchsichtig. Der Lexikonsatz meint aber nicht das Wasser des Baches oder Flusses, sondern ein naturwissenschaftliches Konstrukt, das mit der Methodologie der Naturwissenschaften von anderen Flüssigkeiten abgegrenzt wird. Der Lexikonsatz meint dies naturwissenschaftlich definierte Wasser.

Dagegen ist nichts zu sagen. Das Problem sehe ich darin, daß die Differenz zwischen dem Wasser als Phänomen und dem Wasser, über das eine (wissenschaftliche) Aussage gemacht wird, das diese Differenz unterschlagen wird.

Ich möchte hier nur festhalten, daß man Wasser auf mindestens zwei verschiedene Weisen verstehen kann: als das Wasser der Naturwissenschaft und als das der Natur.

Kinder nehmen das Wasser der Natur wahr und können darüber begründete, wenn auch nicht immer richtige Theorien bilden. Zum Beispiel darüber, warum es regnet. Wenn Verstehen aber heißt zu wissen, daß diese Welt eine Ordnung hat und wie die Ordnung naturwissenschaftlich zu beschreiben ist, dann können Kinder dies nicht leisten. Ein Achtjähriger der sagt, Wasser ist eine durchsichtige und geruchlose Flüssigkeit, weiß nicht, sondern glaubt.

Kinder nehmen Wasser wahr und setzen sich mit Wasser auseinander und nicht mit einer wissenschaftlichen Abgrenzung zwischen Flüssigkeiten. Sie nehmen das Wasser allerdings nicht naiv wahr, wie ein mystifizierendes Kinderbild weismachen will. Vielmehr versuchen sie, wie Erwachsene auch, aber eben anders, die Welt um sie herum zu verstehen.

Es ist Allgemeingut geworden zu sagen, daß Kinder ihre "Umwelt nicht nach den Ordnungsgesichtspunkten der Fachwissenschaft sehen und erfahren" - so die KMK, daß sie Gegenstände in ihrer Komplexität wahrnehmen und begreifen usw. Ich will dies in einigen Punkten erweitern und konkretisieren.

1. Kinder machen nicht bloß Erfahrungen mit Phänomenen, sie machen sich auch darüber Gedanken. Sie bilden Theorien. Sie versuchen eine Beziehung zwischen Phänomenen herzustellen, ohne auf ein System zurückgreifen zu können, daß diese Welt als geordnete Welt beschreibt.

Das folgende Beispiel soll illustrieren, was ich meine.

Eine Klasse stellt eine Wanduhr her. Die Kinder zeichnen ein großes Ziffernblatt. Der Lehrer hat eine Batterieuhr gekauft. Als die Uhr eingesetzt werden soll geht sie nicht. Ein Junge läuft los und holt eine neue Batterie. Er wägt die alte in der linken Hand und die neue in der rechten Hand ab und sagt: "Die muß gehen, die ist schwerer".

2. Die Theoriebildung wird vorangetrieben von Experimenten. In solchen Experimenten wird ein Gegenstand in eine Vielfalt von Beziehungen gesetzt. An einem zufällig gefundenen Magneten eines Lautsprechers lassen sich viele Versuche ausführen. Es lassen sich Nägel daran hängen, Schrauben, Geld, eine Schere - schließlich Ketten von Nägeln und Schrauben. Versucht wird aber auch Stereopor, Papier, Kunststoff und so weiter. Die Frage dabei lautet nicht: Was wird vom Magneten angezogen und was nicht - das ist eine Erwachsenenfrage. Sie lautet vielmehr: Wie stark ist der Magnet. Ich komme darauf zurück.

3. Es gibt unter Physikdidaktikern die These, daß Kinder bei dem Spiel immer wieder einen Eimer mit Wasser zu füllen und auszuleeren die Erfahrung der Konstanz machen. Ich denke eher, daß Kinder deshalb immer wieder dieses Spiel spielen, weil die Verschiedenartigkeit in der das Wasser aus dem Eimer fließt und sich auf der Erde verteilt eine faszinierende Erfahrung ist. Das immer wieder dieses Spieles verstehe ich als experimentieren mit Phänomenen.

An diesem Beispiel läßt sich ein weiterer wichtiger Aspekt andeuten. Ein wesentliches Moment der Erfahrung in der Wiederholung ist die Erfahrung der Folgen der eigenen Handlungen. Kinder bringen in die Versuche immer ihren Körper mit ein. Das Gleichgewicht einer Waage ist erst dann begriffen, wenn man mit den Händen links und rechts auf die Waage gedrückt hat.

4. Kinder sehen Phänomene in dem Sinne komplex - als die Vielfalt der Eigenschaften eines Gegenstandes eine Vielfalt von Beziehungen ermöglicht. Die Farbe ermöglicht Vergleiche mit anderen Farben, ebenso das Gewicht, die Form oder die Funktion. Eine der spezifischen kindlichen Umgangsweisen mit Phänomenen besteht darin, sie in eine Geschichte einzubringen. Der Fortgang und Verlauf der Experimente, denen ein Gegenstand unterworfen wird, wird somit sowohl abhängig von den Möglichkeiten des Gegenstandes wie von der Struktur der Erzählung, in die er eingebunden wird.

5. Kinder leben in einer Beziehungsumwelt. Das heißt: die Theorien, die sie über ihre Umwelt konstruieren, enthalten immer die Person des Kindes - oder hilfswise Menschen an sich. Die Frage: Wie stark ist der Magnet - hat zum Hintergrund die Frage: Ob er stärker ist als ich.

Dazu drei kurze Beispiele.

Vijay und Michael, zwei Drittklässler gucken sich ein Buch über Tiere an. Quer durch die Einteilung nach Fischen, Wirbeltieren, Säugetieren, Schlangen und Vögeln schauen sie nach, welches Tier am größten ist. Es ist ihnen kein Problem, die Flügelspannweite eines Adlers mit der Länge einer Schlange zu vergleichen. Eher schwierig zu beantworten ist die Frage, ob man beim Löwen den Schwanz der Körperlänge zuschlagen darf. Die Suche gilt dem stärksten Tier als dem Vorbild für eigene Omnipotenzphantasien.

Michael ist allerdings bereits eher an Ordnung interessiert "Und wer ist der längste von den Fischen?" Das wird deutlich, als er einige Wochen später Rätsel erzählt: "Welches ist das stärkste Tier? Die Schnecke, die trägt ihr Haus auf dem Rücken."

Das dritte Beispiel stammt aus dem ersten Schuljahr. Mehrere Kinder gucken sich ein Buch über Dinosaurier an. Ein Junge, der Experte über Dinosaurier, sagt bei jedem Bild, ob dieses Tier gut zu den Menschen war oder schlecht. Mein Einwand - es habe noch keine Menschen gegeben - ändert nichts daran, daß diese Zuordnung weiterhin vorgenommen wird.

Ich breche die Aufzählung hier ab.

Es gibt einen Konsens, der lautet: Kinder müssen Erfahrungen machen können.

Nun wird hier sofort ein Problem deutlich: Für viele und gerade viele der wichtigen Prozesse der Lebenssituation der Kinder, die ja zu verstehen wären, sehe ich nicht, daß ein an sein Ende getriebenes Nachdenken, Experimentieren und Erfahrungen machen innerhalb der Methoden kindlichen Denkens notwendig und logisch zu einem wissenschaftlichen Denken führt.

Der logische Schritt von der Erfahrung zur Theorie ist sicher dort möglich, wo Kinder Natur begegnen und das heißt auch dort, wo Naturwissenschaft Natur erklärt. Er scheint mir dort schwierig, wo Kinder nicht mehr Natur begegnen, sondern technischen oder sozialen Systemen. Denn diese setzen die Kenntnis ihres Algorithmus voraus, um sie verstehen zu können. Man kann Bäume erfahren, aber keinen Wald.

Eine systemorientierte Wissenschaft und eine technisch gemachte Welt führen dazu, daß traditionelle Wahrnehmungsformen nicht mehr tragen. Einem Computer etwa kann man nicht ansehen, wie er arbeitet. Vor allem die Militärtechnologie hat die Regel "groß ist stark, klein ist harmlos" außer Kraft gesetzt. Und so weiter.

Zum Verständnis unserer Welt ist das Wissen, d.h. der Verweis auf Texte und Theorien notwendig geworden.

Nun können Grundschulkinder in der Regel zwar am Ende des ersten Schuljahres lesen, aber die Welt aus der Systemperspektive heraus verstehen können sie auch am Ende des 4. Schuljahres nicht.

Ich möchte das Problem nun so beschreiben: Die Einsicht in die Eigenständigkeit kindlicher Lernprozesse als Erfahrungsprozesse fällt zeitlich zusammen mit einer Gesellschaft, in der Erfahrung als Erfahrung im direkten Umgang mit Gegenständen oder Prozessen immer weniger möglich wird.

Das heißt für den Sachunterricht: Er muß wieder neu über den Weg vom Kinde zur Wissenschaft nachdenken.

Dies umso mehr, je dominanter die Sachen im Unterricht werden.

Auch wenn dies ebenfalls für den Deutschunterricht oder den Mathematikunterricht gelten mag. Ich denke - und komme damit zum Schluß: Hier ist es besonders die Didaktik des Sachunterrichts, die einen Beitrag zur Theorie und Praxis der Grundschule leisten kann. Sie hat nicht nur einen fundierten Diskussionsvorlauf, in ihrem Rahmen stellt sich das Problem auch am sichtbarsten dar.